

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

**ASSE CULTURALE MATEMATICO**

<b>competenze chiave</b>	<b>competenze base</b>	<b>abilità</b>	<b>conoscenze</b>
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Competenze digitali.	Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare nel piano cartesiano un'ellisse di data equazione e conoscere il significato dei parametri della sua equazione</li> <li>• Scrivere l'equazione della un'ellisse nel piano cartesiano</li> <li>• Rappresentare nel piano cartesiano un'iperbole di data equazione e conoscere il significato dei parametri della sua equazione</li> <li>• Scrivere l'equazione della un'iperbole nel piano cartesiano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ellisse e iperbole.</li> </ul>
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico in modelli non lineari, rappresentandole anche sotto forma grafica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni irrazionali e con valori assoluti.</li> <li>• Semplificare espressioni contenenti esponenziali e logaritmi, applicando in particolare le proprietà dei logaritmi</li> <li>• Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equazioni e disequazioni irrazionali</li> <li>• La funzione esponenziale e le sue caratteristiche</li> <li>• La definizione di logaritmo e le proprietà dei logaritmi</li> <li>• La funzione logaritmica</li> <li>• Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche</li> </ul>
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Spirito di iniziativa e intraprendenza	Individuare strategie appropriate per risolvere problemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere semplici problemi su ellisse, iperbole e su rette e coniche</li> <li>• Risolvere problemi di massimo e minimo su costi, ricavi e profitti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ellisse e iperbole.</li> <li>• Applicazioni dell'analisi a funzioni economiche</li> </ul>
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Saper costruire modelli di crescita o decrescita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tracciare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche mediante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzioni, equazioni disequazioni</li> </ul>

Competenze digitali.	esponenziale o logaritmica	l'utilizzo di opportune trasformazioni geometriche	esponenziali e logaritmiche
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Individuare il modello adeguato a risolvere un problema di conteggio	• Saper calcolare permutazioni, disposizioni e combinazioni, semplici o con ripetizioni.	• Calcolo combinatorio
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Spirito di iniziativa e intraprendenza	Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli	• Calcolare la probabilità di un evento secondo la definizione classica, anche utilizzando le regole del calcolo combinatorio.	• Definizione di probabilità

## CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

### FUNZIONI ED EQUAZIONI ESPONENZIALI

Le potenze ad esponente reale.

La funzione esponenziale; equazioni esponenziali; disequazioni esponenziali.

### FUNZIONI ED EQUAZIONI LOGARITMICHE

La funzione logaritmica; proprietà dei logaritmi.

Equazioni logaritmiche; disequazioni logaritmiche.

### EQUAZIONI DELLE CONICHE

Richiami sulla parabola e sulla circonferenza.

Ellisse. Iperbole; iperbole equilatera e funzione omografica.

Le coniche e le rette; le coniche e le funzioni; le coniche e i luoghi.

### GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA

Funzioni goniometriche seno, coseno, tangente

Risoluzione di triangoli rettangoli e qualunque.

### EQUAZIONI E DISEQUAZIONI IRRAZIONALI

Equazioni irrazionali.

Disequazioni irrazionali.

### EQUAZIONI E DISEQUAZIONI CON VALORI ASSOLUTI

Equazioni con valori assoluti.

Disequazioni con valori assoluti.

### CALCOLO COMBINATORIO

Introduzione al calcolo combinatorio; disposizioni e permutazioni; combinazioni

### PROBABILITA'

Introduzione al calcolo delle probabilità

Valutazione della probabilità secondo la definizione classica; i primi teoremi sul calcolo delle probabilità; probabilità composte ed eventi indipendenti

Il teorema delle probabilità totali e il teorema di Bayes

### APPLICAZIONI DELL'ANALISI A FUNZIONI ECONOMICHE

Richiami sulla funzione domanda, sulla funzione offerta, sulla funzione costo e sulla funzione ricavo.

Elasticità. Funzione profitto.

Problemi di massimo e minimo su costi, ricavi e profitti.

<b>Attività del docente</b>	<b>Attività dello studente</b>	<b>Materiali, spazi e metodi utilizzati</b>
<p>Lezioni frontali strutturate seguendo sia percorsi deduttivi che induttivi.</p> <p>Utilizzo di strumenti multimediali quali presentazioni in Power Point con supporti audiovisivi, LIM, applicazioni specifiche della disciplina.</p>	<p>Presa degli appunti su quaderno.</p> <p>Rilettura a casa degli appunti presi in classe.</p> <p>Rielaborazione di quanto studiato creando schemi e mappe concettuali.</p> <p>Rilettura a casa degli esercizi svolti in classe.</p> <p>Esecuzione di esercitazioni in classe individuali, a piccoli gruppi con successiva correzione alla lavagna.</p> <p>Esecuzione dei compiti assegnati per casa.</p>	<p>Per quanto riguarda gli argomenti da trattare e da sviluppare, si ritiene indispensabile l'uso sistematico del libro di testo, supporto fondamentale di tutta l'attività svolta a casa dallo studente, sia per la parte teorica che per la parte pratica.</p> <p>Occasionalmente potranno essere condivise con gli alunni materiali contenenti esercizi e/o ulteriori spiegazioni di alcuni argomenti affrontati in classe.</p> <p>Eventualmente gli studenti possono utilizzare la versione multimediale del libro di testo, visualizzabile su PC o Tablet, e qualche applicazione specifica della disciplina, consigliata dal docente.</p> <p>Le lezioni avverranno prevalentemente in aula, eventualmente nel laboratorio di informatica.</p>

### **VALUTAZIONE:**

<b>CONOSCENZE</b>	<b>VALUTAZIONE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>VALUTAZIONE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>VALUTAZIONE</b>
Complete e approfondite con apporti personali	9-10	Lo studente non commette errori né imprecisioni. Sa applicare le procedure e le conoscenze con disinvoltura anche in contesti nuovi e impegnativi.	9-10	Comunica efficacemente. E' in grado di rielaborare criticamente in ampi contesti le conoscenze e le abilità possedute. Utilizza strumenti e metodi in modo trasversale	Eccellente/ottimo
Complete e approfondite	8	Lo studente non commette errori ma incorre in qualche imprecisione. Dimostra piena comprensione degli argomenti e sa applicare	8	Competenze teoriche e pratiche che gli consentono di portare avanti compiti autonomamente anche in contesti di	Buono

		con sicurezza le conoscenze		lavoro e/o di studio non noti. Comunica efficacemente con linguaggio specifico della disciplina	
Complete ma non approfondite	7	Lo studente commette qualche errore, ma spesso non di rilievo. Sa applicare le conoscenze, ma incontra qualche difficoltà nei compiti più impegnativi	7	Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti anche più articolati in contesti noti	Discreto
Abbastanza complete ma non approfondite	6	Lo studente sa applicare le conoscenze in compiti semplici senza errori di rilievo	6	Possiede competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti semplici in contesti noti usando strumenti e metodi semplici	Sufficiente
Superficiali e incomplete	5	E' in grado di impostare gli esercizi ma commette errori di rilievo nell'esecuzione, oppure è in grado di procedere solo se guidato	5	Inadeguate	Mediocre
Lacunose e superficiali	4	Lo studente commette errori di rilievo nell'applicazione delle conoscenze anche nell'esecuzione di compiti semplici	4	Inadeguate	Insufficiente
Pressoché nulle	2-3	Lo studente non è in grado di risolvere gli esercizi assegnati	2-3	Inadeguate	Gravemente insufficiente